Revue suisse Zool.	Tome 95	Fasc. 2	p. 353-376	Genève, juin 1988

Quelques espèces inédites de Mesopsocidae (Insecta: Psocoptera) avec redescription de *Hexacyrtoma capensis* Enderlein *

par

Charles LIENHARD **

Avec 62 figures

ABSTRACT

Some new species of Mesopsocidae (Insecta: Psocoptera) with a redescription of *Hexacyrtoma capensis* **Enderlein.** — *Rhinopsocus badonneli* n. sp. (South Africa), *Rhinopsocus gibber* n. sp. (South Africa), *Rhinopsocus cincinnatus* n. sp. (Oman, Yemen), *Cyrtopsocus gibbosus* n. sp. (Greece), *Mesopsocus carthaginensis* n. sp. (Tunisia), *Mesopsocus yemenitus* n. sp. (Yemen), *Metapsocus brevilobus* n. sp. (South Africa) and *Metapsocus wittmeri* n. sp. (South Africa) are described and illustrated. *Metapsocus kolbei* Badonnel, 1982 is mentioned from four new South African localities. *Gibbopsocus* Badonnel, 1975 n. syn. is considered as a synonym of *Cyrtopsocus* Costa, 1885. The genera *Rhinopsocus* Badonnel and Lienhard, 1987, *Metapsocus* Badonnel, 1982 and *Hexacyrtoma* Enderlein, 1908 are redefined. The male of the South African species *Hexacyrtoma capensis* Enderlein, 1908 is described for the first time and the female is redescribed. The species is completely apterous in both sexes and capable of jumping.

Cette note contient la description de deux espèces inédites de *Rhinopsocus* de l'Afrique du Sud et d'une espèce provisoirement placée dans ce genre provenant de la péninsule arabique. La diagnose du genre est précisée comme aussi celle de *Metapsocus,* genre jusqu'à présent monotypique, dont deux espèces nouvelles ont été découvertes en Afrique du Sud. Les femelles de deux espèces inédites de *Mesopsocus* de la péninsule arabique et de l'Afrique

---

* Travail dédié au Dr A. Badonnel (Paris) à l'occasion de son quatre-vingt-dixième anniversaire, le 5 juillet 1988.

** Muséum d'Histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.

du Nord sont décrites. Une analyse de la description originale de *Cyrtopsocus* Costa met en évidence la synonymie de ce genre avec *Gibbopsocus* Badonnel; les deux sexes d'une nouvelle espèce méditerranéenne sont décrits. La redécouverte de *Hexacyrtoma capensis* Enderlein en Afrique du Sud permet de redécrire la femelle et de décrire pour la première fois le mâle de cette espèce très intéressante, aptère dans les deux sexes et dotée d'une capacité de saut grâce à l'hypertrophie de la musculature du métathorax.

Je remercie très cordialement le Dr W. Wittmer (Bâle) du matériel extrêmement intéressant de l'Afrique du Sud, le Dr P. Dessart (IRSN) et M. D. Hollis (BMNH) du prêt de quelques spécimens et le Dr A. Badonnel (Paris) de ses nombreux et très précieux conseils.

Abréviations concernant le dépôt du matériel étudié:

BMNH: British Museum (Natural History), Londres.
IRSN: Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles.
MHNG: Muséum d'Histoire naturelle, Genève.
MNHP: Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Rhinopsocus Badonnel et Lienhard, 1987

Arch. Sc. Genève 40 (3): p. 285.

Remarque. — Le matériel récolté par le Dr W. Wittmer en Afrique du Sud, en 1987, contient deux espèces nouvelles de ce genre et permet ainsi d'en préciser la diagnose. Une espèce inédite provenant de la péninsule arabique (Oman, Yémen) et à ce jour seulement connue du mâle est provisoirement placée dans le genre *Rhinopsocus.*

Diagnose (d'après Badonnel et Lienhard 1987, modifiée). — Genre de la famille des Mesopsocidae, à dimorphisme alaire sexuel (♀ microptère, ♂ holoptère), appartenant à un groupe de genres possédant en commun les caractères suivants: pas de sensille placoïde sur f_6; nervures *r* et *m+cu* nettement séparées, dès leur origine, dans l'aile métathoracique, dont la nervure *an* est prolongée parallèlement au bord postérieur; griffe à pulvillus en lame aiguë; abdomen avec gibbosité(s) médiodorsale(s); spermathèque à paroi épaisse.

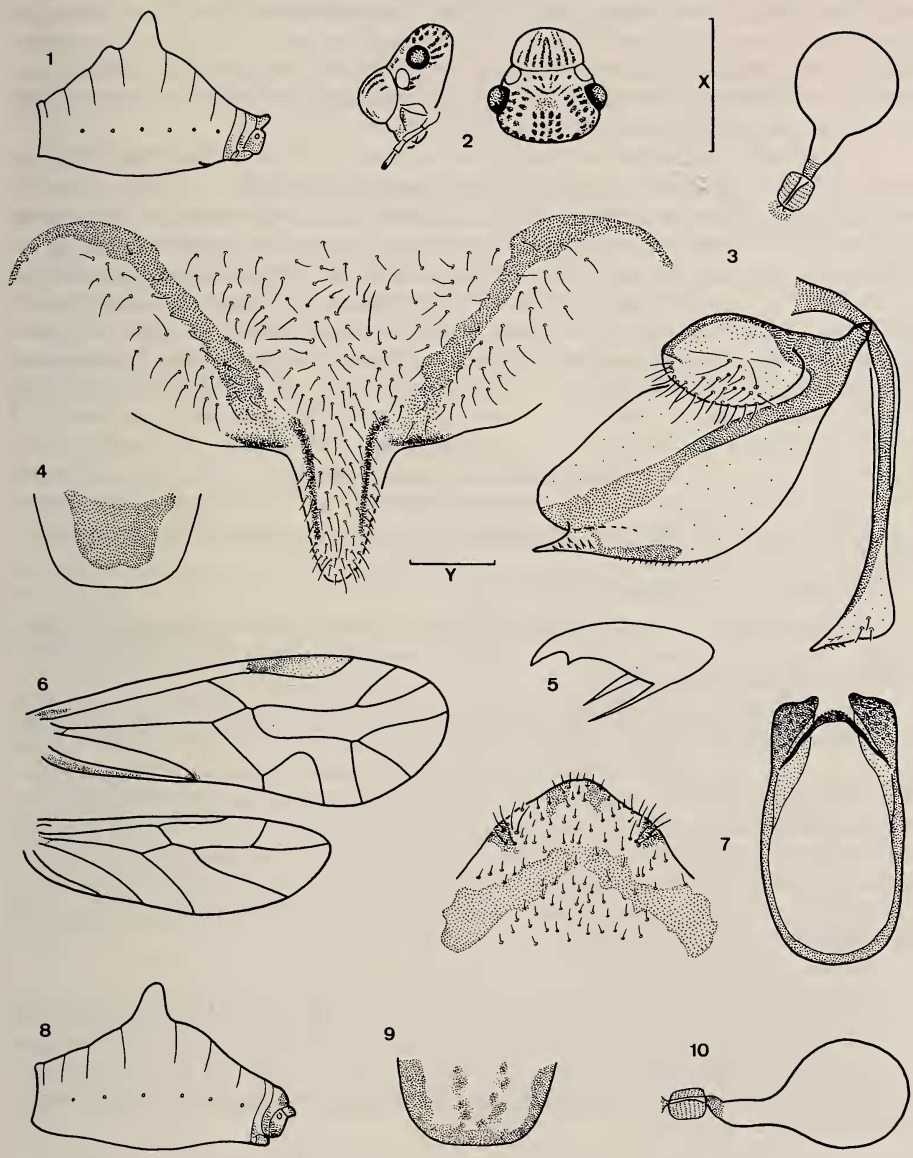
Se distingue du genre *Cyrtopsocus* par la réduction du lobe distal de la plaque subgénitale et de son isthme et la présence d'un segment brun du canal de la spermathèque après le manchon proximal. Le genre est voisin de *Hexacyrtoma* qui s'en distingue par l'aptérisme complet dans les deux sexes, l'absence du segment brun du canal de la spermathèque, la disparition complète du lobe distal de la plaque subgénitale et le rétrécissement de la valve dorsale des gonapophyses.

Espèce type: *Mesopsocus distinctus* Smithers, 1957.

Rhinopsocus badonneli n. sp.

Matériel étudié (MHNG). — ♀ holotype, ♂ allotype et 1 ♀ paratype. Afrique du Sud: Kubus, 170 m, 28°27'S, 16°59'E, 7.IX.1987, leg. W. Wittmer.

Description de la ♀. — Coloration: tête jaunâtre pâle avec de nombreuses petites taches brunes, postclypéus avec quelques stries longitudinales incomplètes (fig. 2), yeux brun-noir. Palpe maxillaire pâle, un peu de pigment brun à la base des articles, apex du dernier article brun foncé. Antenne: scape et pédicelle bruns, f_1 et f_2 jaunâtres ou brun



FIGS 1-10.

Rhinopsocus badonneli n. sp.: figs 1-7. 1, abdomen ♀ (vue latérale, coloration non représentée). 2, tête ♀ (vue latérale et vue dorsale). 3, plaque subgénitale, gonapophyses et spermathèque. 4, épiprocte ♀ (pilosité non représentée). 5, griffe ♀. 6, ailes ♂. 7, hypandrium et phallosome. — *Rhinopsocus gibber* n. sp. ♀ : figs 8-10. 8, abdomen (vue latérale). 9, épiprocte. 10, spermathèque. — Echelles (mm): X = 1 (figs 2, 6); Y = 0,1 (figs 3, 7, 10).

clair, à apex brun foncé, reste du flagelle uniformément brun. Thorax avec des taches brunes, rudiments alaires pratiquement hyalins. Pattes jaunâtres, fémur avec des taches brunes, tibia et premier article du tarse à base et apex brun foncé, les deux articles distaux du tarse brun foncé. Tergites abdominaux mouchetés de taches brunes, celles-ci plus denses et confluentes sur les tergites 4 et 6, gibbosités médianes brunes. Epiprocte hyalin avec une grande tache médiane brun foncé (fig. 4).

Morphologie: microptère, rudiments alaires petits, à peu près triangulaires, à peine dépassant le bord postérieur du segment thoracique correspondant, sans traces de nervation. Métathorax légèrement plus long que le mésothorax. Tergites abdominaux 4 et 5 chacun avec une gibbosité médiane, celle du tg 4 nettement plus petite ou à peine visible (fig. 1). Postclypéus de forme normale, hémisphérique (fig. 2). Yeux très petits (holotype: IO/D = 2,8; PO/D = 0,53), pas d'ocelles. Sensilles placoïdes du flagelle antennaire: 1 à 3 basaux sur f_1, un apical sur f_4 et f_{10}. Hanche postérieure de forme et de taille normales, organe coxal bien développé, tibias et tarses sans cténidiobothries. Griffe à pulvillus en lame aiguë (fig. 5). Terminalia (fig. 3): paraproctes avec 7 à 11 trichobothries, bord postérieur avec deux soies plus fortes. Valve ventrale à apex faiblement élargi, portant 2 à 3 petits poils préapicaux (holotype). Valve dorsale large, valve externe relativement petite. Plaque subgénitale très caractéristique, lobe distal à base large, se rétrécissant progressivement vers son apex; isthme réduit, seulement représenté par deux bandes longitudinales brun foncé sur le lobe distal. Spermathèque à paroi épaisse, canal avec un segment brun après le manchon proximal.

Dimensions: voir tableau I.

Description du ♂. — Coloration: en général comme chez la ♀; ailes hyalines, ptérostigma et cellule *An* de l'aile antérieure partiellement rembrunis (fig. 6); hypandrium à pigmentation caractéristique (fig. 7).

Morphologie: macroptère (fig. 6); dans l'aile postérieure bases de *r* et *m+cu* largement séparées, pas de poils marginaux dans la fourche radiale. Yeux relativement petits (IO/D = 2,1; PO/D = 0,75), ocelles bien développés. Sensilles placoïdes du flagelle antennaire: deux basaux sur f_1, un apical sur f_4 et f_{10}. Organe coxal bien développé, premier article du métatarse avec 18 à 19 cténidiobothries. Tergite abdominal 5 avec une gibbosité médiane brune bien visible, mais plus petite que chez la ♀. Terminalia (fig. 7): paraproctes avec environ 30 trichobothries, sur le bord postérieur deux soies plus fortes encadrant un petit poil, pas de cône bifide. Paramères avec beaucoup de pores, mais sans sensilles trichodes, endophallus simple.

Dimensions: voir tableau I.

Discussion. — Il s'agit de l'espèce la plus primitive du genre. Le lobe distal de la plaque subgénitale est encore relativement bien développé et les traces de l'isthme sont mieux visibles que chez les autres espèces du genre. *R. badonneli* n'a pas encore acquis l'hypertélie fronto-clypéale si caractéristique des trois espèces étroitement apparentées: *distinctus, arduus* et *gibber.*

Rhinopsocus gibber n. sp.

Matériel étudié. — ♀ holotype (MHNG). Afrique du Sud: Grasvlakte, 28°56'S, 17°02'E, 8.IX.1987, leg. W. Wittmer.

Description de la ♀ (♂ inconnu). — Coloration: semblable à celle de *R. distinctus* et *R. arduus* (cf. Smithers 1957, Badonnel et Lienhard 1987). Tergites abdominaux

mouchetés de taches brunes, plus denses et dorsolatéralement confluentes sur les tergites 4 et 6, gibbosité du tg 5 brune. Epiprocte (fig. 9) avec zone brune centrale faiblement développée.

Morphologie: identique à *R. distinctus* mais avec une gibbosité médiane très bien développée sur le tergite 5 de l'abdomen (fig. 8). Postclypéus conique et proéminent mais relativement court et arrondi (cf. fig. 6 de SMITHERS 1957).

Dimensions: voir tableau I.

Discussion. — R. gibber est étroitement apparenté à *R. distinctus* et *R. arduus;* au sein du genre *Rhinopsocus* ces trois espèces forment un groupe homogène qui est caractérisé par l'hypertélie fronto-clypéale, traduite par un postclypéus conique et proéminent et par le développement exagéré des quatre premiers articles du flagelle antennaire; la morphologie des génitalia est identique chez les trois espèces, mais *R. gibber* est la seule qui a conservé la gibbosité dorso-médiane sur le tg 5 de l'abdomen. Le ♂ de *gibber* n'est pas encore connu, mais son existence est prouvée par la présence de sperme dans la spermathèque de la femelle.

Rhinopsocus cincinnatus n. sp. [1]

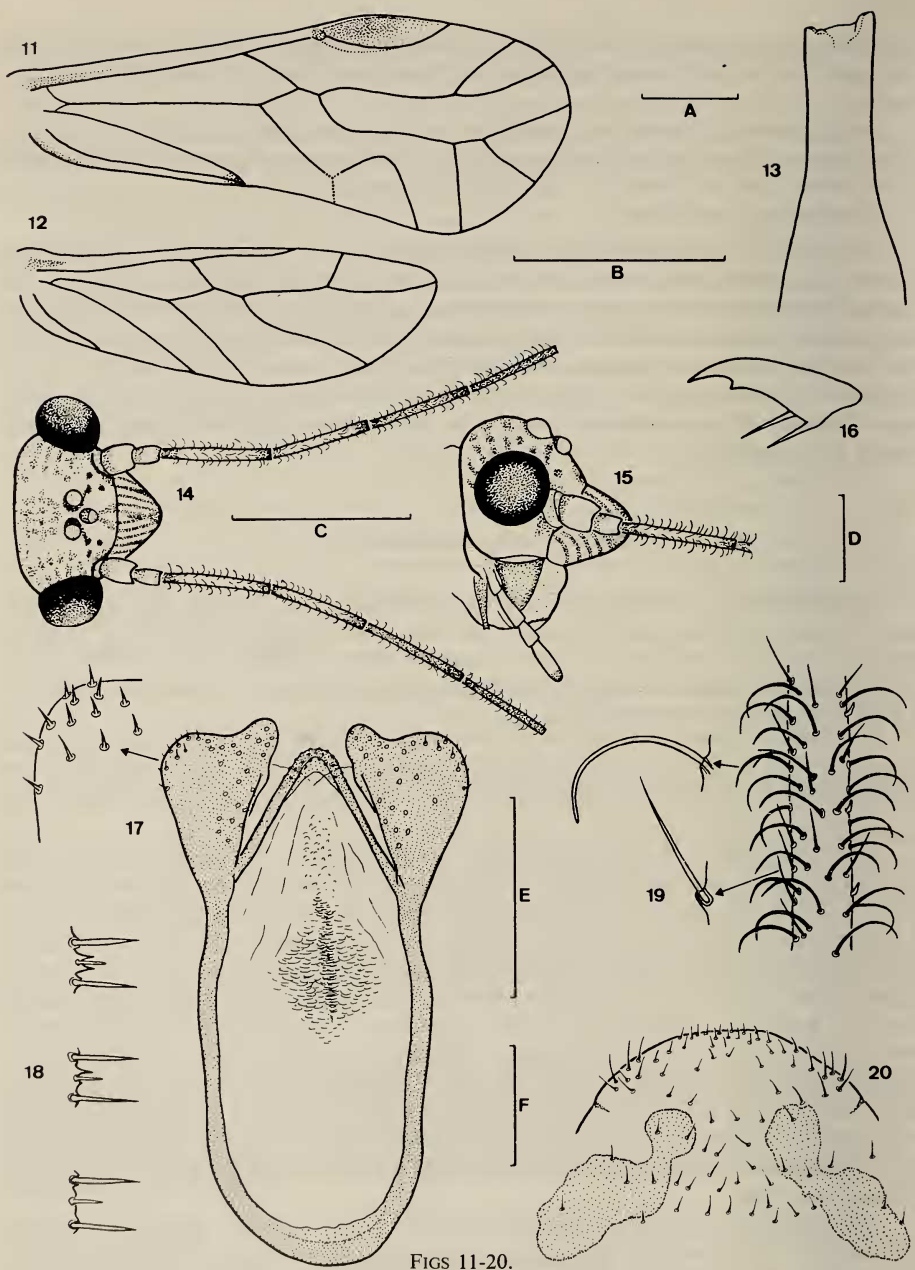
Matériel étudié. — ♂ holotype (IRSN). OMAN: Muscat, Qurm, 9./10.IV.1982, leg. M. Jangoux, western reserve area, close to brackish pool (near airport highway), insect trap (UV-light) at night (19 h-06.30 h) (= station 27). — 2♂♂ paratypes (IRSN et MHNG). OMAN: Muscat, Qurm, 7./8.IV.1982, leg. M. Jangoux, eastern reserve area, between two salt pools, insect trap (UV-light) at night (19 h-06.30 h) (= station 13).

1♂ (BMNH). YEMEN: Jebel Jelal, above Nakil Isla, ca. 10 000 ft (= ca. 3000 m), 8.III.1938, leg. H. Scott & E. B. Britton (B. M. Exp. to S. W. Arabia, BM 1938-246). Cet exemplaire n'est pas inclus dans la série type, parce qu'il diffère par plusieurs caractères des ♂♂ d'Oman (voir discussion).

Description du ♂ (basée sur les types; ♀ inconnue). — Coloration: tête avec des taches brunes sur fond jaunâtre pâle, postclypéus avec des stries longitudinales brunes (figs 14, 15). Yeux noirs, ocelles fortement pigmentés. Palpe maxillaire presque incolore, à l'exception de l'apex brun du dernier article. Antenne: scape et pédicelle très pâles, les deux ou trois premiers articles du flagelle pâles, à base et apex bruns (fig. 14), reste du flagelle brun. Thorax brun clair. Pattes pâles; fémur dorsalement brun clair, ventralement avec une bande transversale brun foncé submédiane, formant un anneau dorsalement ouvert; tibia presque incolore, légèrement rembruni à la base et à l'apex; tarse brun clair, premier article plus pâle que les deux autres. Aile antérieure (fig. 11) hyaline, ptérostigma brun, surtout dans sa moitié basale, cellule subcostale, nodulus et bord postérieur de la moitié basale de la cellule *An* légèrement rembrunis, aile postérieure presque entièrement hyaline. Abdomen jaunâtre, moucheté d'une pigmentation hypodermique indistincte, terminalia brun clair.

Morphologie (voir aussi diagnose du genre): yeux saillants (paratype n° 5363: IO/D = 1,85; PO/D = 0,74). Ocelles très grands (fig. 14). Antennes à pilosité caractéristique (figs 14, 15, 19), les soies mousses du flagelle fortement recourbées en arrière, les soies aiguës rectilignes et dirigées en avant. Sensilles placoïdes du flagelle: deux basaux sur f_1, un apical sur f_4 et f_{10}. Apex de la lacinia à bords parallèles ou faiblement divergents

[1] *cincinnatus* = «qui a les cheveux bouclés».



FIGS 11-20.

Rhinopsocus cincinnatus n. sp., ♂: 11, aile antérieure. 12, aile postérieure. 13, apex de la lacinia. 14, tête (vue dorsale). 15, tête (vue latérale). 16, griffe. 17, phallosome (en détail: sensilles marginaux et ventraux du lobe externe des paramères). 18, bord postérieur du paraprocte (variabilité). 19, pilosité de l'antenne (partie centrale de f_1). 20, hypandrium. — Echelles (mm): A = 0,02 (fig. 13); B = 1 (figs 11, 12); C = 0,5 (figs 14, 15); D = 0,025 (fig. 16); E = 0,1 (figs 17-19); F = 0,1 (fig. 20).

TABLEAU I.

Dimensions. — LC = longueur du corps, en alcool (mm). Aa = longueur de l'aile antérieure (mm). Ant = longueur totale de l'antenne (mm). F = longueur du métafémur (μ). T = longueur du métatibia (μ). t_1-t_3 = longueur des articles du métatarse, mesurée de condyle à condyle (μ). f_1-f_{11} = longueur de la partie sclérifiée des articles du flagelle antennaire (μ). — HT = holotype. AT = allotype. PT = paratype.

	R. badonneli		*R. gibber*	*R. cincinnatus*			*C. gibbosus*		*H. capensis*		*M. carthaginensis*	*M. yemenitus*	*M. wittmeri*	*M. brevilobus*	
	♀HT	♂AT	♀HT	♂HT	♂PT	♂Yémen	♀HT	♂AT	1♀	1♂	♀HT	♀HT	♀HT	♀HT	♂AT
LC	3,5	1,9	4,4	2,6	2,5	—	3,2	2,6	3,0	2,5	3,0	—	4,2	4,9	3,9
Aa	—	3,1	—	2,7	2,5	3,8	—	3,3	—	—	—	3,7	—	—	4,1
Ant	4,0	3,9	4,6	—	—	3,1	4,0	4,0	3,3	3,8	1,8	—	3,0	2,8	3,5
F	635	466	705	432	410	552	649	592	620	552	635	593	930	776	733
T	1269	1086	1199	928	883	1114	1241	1241	959	902	1114	1297	1828	1438	1448
t_1	287	282	259	209	198	248	331	370	315	298	276	326	546	381	447
t_2	67	58	79	64	53	71	77	94	88	86	80	66	73	90	101
t_3	123	118	133	109	100	125	155	138	132	135	133	116	138	172	170
f_1	606	550	578	396	389	469	677	691	469	524	309	464	530	508	690
f_2	606	522	592	310	317	430	578	592	425	483	232	397	392	370	540
f_3	550	494	606	310	324	392	513	519	420	491	213	345	359	309	417
f_4	500	465	627	295	310	364	475	464	392	464	196	293	287	265	381
f_5	364	353	486	256	252	276	348	353	293	359	132	—	229	193	232
f_6	309	295	397	257	238	232	309	298	248	315	127	—	210	179	204
f_7	265	282	304	—	209	201	265	259	215	270	99	—	204	174	188
f_8	188	210	235	—	184	166	210	215	177	204	99	—	166	149	163
f_9	182	193	188	—	—	149	168	171	155	193	69	—	152	141	149
f_{10}	138	138	166	—	—	121	149	146	132	144	83	—	138	121	138
f_{11}	149	135	127	—	—	94	105	102	105	116	66	—	66	99	99

(fig. 13). Aile antérieure (fig. 11) à apex légèrement raccourci, costale légèrement épaissie dans la moitié basale du ptérostigma (fig. 11). Aile postérieure (fig. 12) sans poils marginaux dans la fourche radiale. Pattes sans cténidiobothries mais organe coxal bien développé. Pulvillus en lame aiguë (fig. 16). Abdomen avec une très petite gibbosité médiane sur tg 5 (souvent à peine visible). Terminalia: épiprocte et paraproctes simples, bord postérieur des paraproctes avec ou sans cône marginal bifide (fig. 18), 22 à 34 trichobothries (moyenne de 4 paraproctes de 2♂♂ = 28). Hypandrium avec des poils sur tout son bord postérieur (fig. 20). Phallosome simple (fig. 17); paramères avec lobe externe large, sur son bord postérieur et sa face ventrale des sensilles trichodes bien développés. Endophallus simple.

Dimensions: voir tableau I.

Discussion. — L'espèce *R. cincinnatus* est unique dans les Mesopsocidae par les sensilles antennaires fortement recourbés en arrière et la présence de sensilles trichodes bien développés sur les paramères. Le postclypéus conique et la petite gibbosité abdominale rappellent certaines espèces du genre *Rhinopsocus,* dans lequel la nouvelle espèce est provisoirement placée. Chez les autres espèces de *Rhinopsocus* on constate d'ailleurs toujours la présence de quelques sensilles antennaires légèrement recourbés en arrière. Mais seule la connaissance de la femelle permettra de confirmer l'attribution générique de *cincinnatus.*

Le ♂ du Yémen, trouvé à une altitude d'environ 3000 m, n'a pas été inclus dans la série type, parce qu'il se distingue par plusieurs caractères des ♂♂ types d'Oman provenant d'une localité située à peu près au niveau de la mer. Les différences entre ce ♂ et les types de *cincinnatus* sont les suivantes: taille nettement plus grande et surtout aile antérieure beaucoup plus longue (cf. tableau I); antenne d'une coloration uniformément brune, avec les segments f_1 à f_4 nettement plus longs (cf. tableau I); fémur dorsalement brun sombre, ventralement avec quelques taches brunes mais sans bande transversale brun foncé.

Cyrtopsocus Costa, 1885

Atti Accad. Napoli, vol. 1, série 2a, n° 13: p. 16 («finito di stampare il di 4 marzo 1885», cf. note infrapaginale loc. cit. p. 31).

= *Gibbopsocus* Badonnel, 1975 **n. syn.** *Bull. Soc. ent. Fr.* 80: p. 187.

Diagnose. — cf. Badonnel (1975, p. 187).

Espèce type: *C. irroratus* Costa, 1885.

Autres espèces du genre: *C. dromedarius* (Ball, 1937) **n. comb.**
= *Mesopsocus dromedarius* Ball, 1937
= *Gibbopsocus dromedarius:* Badonnel (1977)

C. meridionalis (Badonnel, 1975) **n. comb.**
= *Gibbopsocus meridionalis* Badonnel, 1975

C. pustulatus (Badonnel, 1975) **n. comb.**
= *Gibbopsocus pustulatus* Badonnel, 1975

C. gibbosus **n. sp.**

Remarque. — L'espèce tunisienne *Mesopsocus nasutus* Enderlein, 1907, appartient probablement aussi à ce genre, de même que *Mesopsocus canariensis* Meinander, 1973, dont seul le mâle est connu.

Discussion. — COSTA (1885*a*) a décrit le genre *Cyrtopsocus* et son espèce type *C. irroratus* de Sardaigne. Les descriptions originales ont paru le 4 mars 1885 (voir plus haut), des diagnoses sommaires en latin ont été reproduites plus tard dans le *Boll. Soc. ent. ital.* 17 (3-4): p. 243 (COSTA 1885*b*). Le compte-rendu de la séance de la Soc. ent. ital. du 31 mai 1885, où le projet de la publication de ces diagnoses sommaires était annoncé (p. VII), prouve que la date de parution de ce fascicule est ultérieure à celle des descriptions complètes (cf. *Atti Soc. ent. ital.* 1885: Adunanza generale tenuta il dì 31 maggio 1885, pp. VI-IX). Jusqu'à présent les diagnoses sommaires, qui ne permettent guère de reconnaître les taxa décrits, étaient toujours considérées comme étant les descriptions originales.

RIBAGA (1900) a considéré *Cyrtopsocus irroratus* Costa comme synonyme de *Mesopsocus unipunctatus* (Müller, 1764), très probablement sans avoir vu le matériel de Costa. Cette interprétation a été adoptée par d'autres auteurs et figure également dans le catalogue de SMITHERS (1967). Même BADONNEL (1975), ignorant la description originale très détaillée de COSTA (1885*a*), a accepté la synonymie de *Cyrtopsocus* et *Mesopsocus.* Le matériel de Costa est introuvable, très probablement définitivement perdu. Mais la description originale de *C. irroratus,* qui se base sur du matériel conservé en alcool, est suffisamment précise pour convaincre de l'identité de *Cyrtopsocus* avec *Gibbopsocus* Badonnel, 1975 [2]. L'espèce *irroratus* est peut-être identique à *meridionalis* Badonnel, décrit de Corse, mais il est préférable d'attendre de retrouver l'espèce en Sardaigne avant d'établir cette synonymie.

Cyrtopsocus gibbosus n. sp.

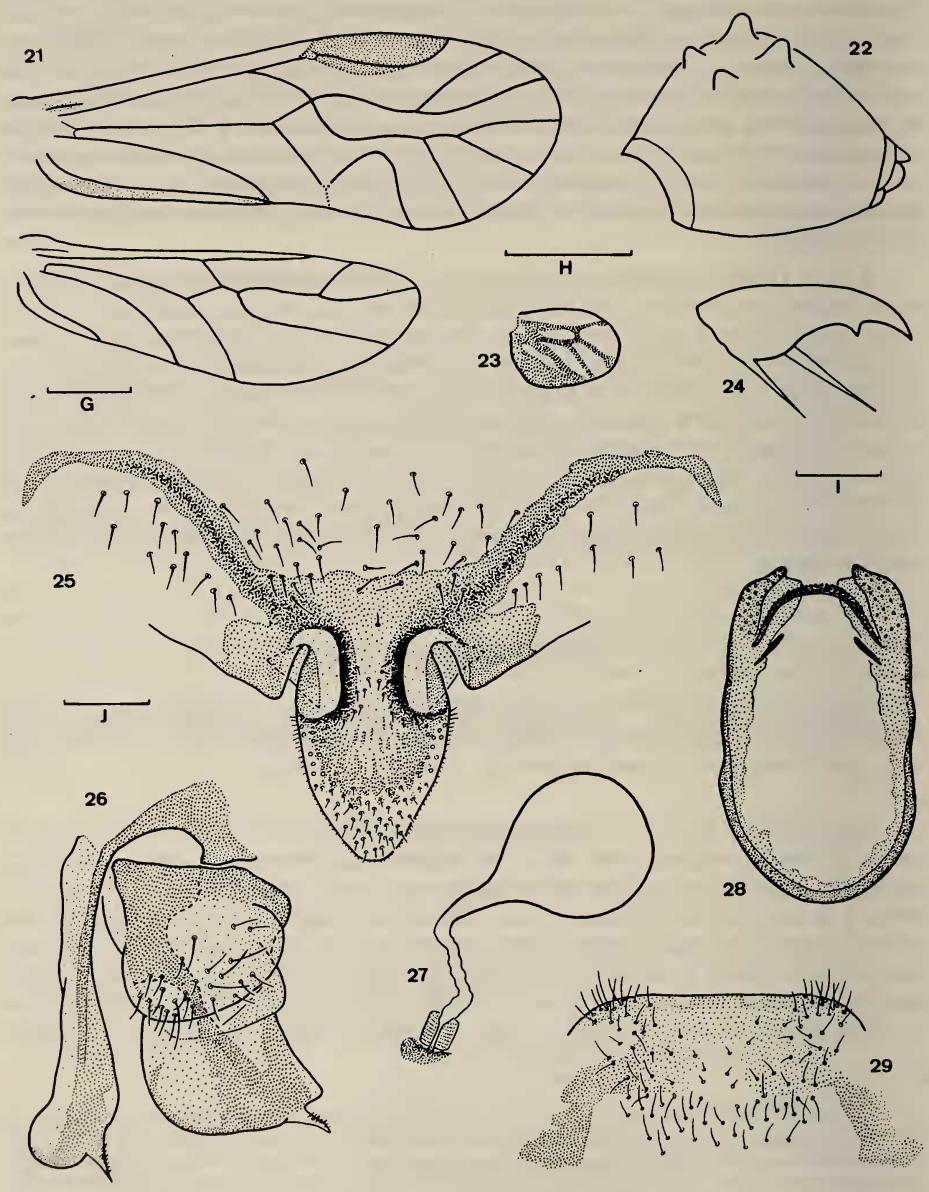
Matériel étudié (MHNG). — ♀ holotype, 3♂♂ paratypes (dont un désigné comme allotype), 1 larve. GRECE: Cyclades, petite île inhabitée [3] à l'est de l'île Iraklia, 10-20 m, 12.V.1985, leg. C. Lienhard, battage de buissons (*Juniperus* sp., *Erica* sp., *Thymus* sp.).

Description de la ♀. — Coloration: tête jaune pâle avec un dessin formé de petites taches brunes, postclypéus avec des stries longitudinales brunes, yeux brun-noir. Palpe maxillaire incolore avec apex du dernier article brun foncé. Antenne: base du scape brun sombre, le reste incolore de même que le pédicelle et f_1, dont l'extrémité distale est rembrunie, f_2 brun clair dans la moitié basale, progressivement plus foncé dans la moitié apicale, reste du flagelle brun-noir. Pattes jaune pâle, base de la hanche brun foncé (hanche postérieure presque entièrement brune), quelques taches brunes sur le fémur, surtout sur les faces dorsales et latérales, apex du tibia et base de t_1 rembrunis, reste de t_1 incolore,

---

[2] A côté des indications sur la taille et la coloration, les détails morphologiques suivants, mentionnés par COSTA (1885*a*, p. 17), supportent cette interprétation: «Addome grosso, rigonfiato, gibboso nel dorso... tibie vedute al microscopio quasi tetragone, i due spicoli esterni finissimamente e stivatamente seghettati, in ciascuno intacco forniti di breve pelo setoloso. I tarsi di 3 articoli; il primo [t_3] un poco più lungo del secondo [t_2], il terzo [t_1] lungo quanto i due primi presi insieme». — Nous avons ajouté la numérotation actuelle des articles du tarse entre parenthèses carrées. Les indications sur la morphologie du tibia font certainement allusion aux deux rangs d'éperons alternant avec des soies normales.

[3] Ile située directement au sud de Schinoussa, plus près de cette île et plus grande qu'une deuxième île inhabitée un peu plus au sud; elle porte le nom Argilos (Agrilos) ou Ofidousa (Fidousa) (les différentes cartes consultées sont contradictoires concernant les noms de ces deux îles inhabitées).



FIGS 21-29.

Cyrtopsocus gibbosus n. sp.: 21, ailes ♂. 22, abdomen ♀ (vue latéro-dorsale, pigmentation non représentée). 23, aile antérieure ♀. 24, griffe ♀. 25, plaque subgénitale ♀. 26, gonapophyses ♀. 27, spermathèque ♀. 28, phallosome ♂. 29, hypandrium ♂. — Echelles (mm): G = 0,5 (fig. 21); H = 0,5 (fig. 23); I = 0,025 (fig. 24); J = 0,1 (figs 25-29).

t_2 et t_3 brun foncé. Abdomen moucheté de petites taches brun-gris formant une bande transversale plus ou moins continue sur le tg 7.

Morphologie: microptère, les rudiments alaires antérieurs avec des restes de nervures (fig. 23). Abdomen (fig. 22) caractérisé par deux paires de gibbosités situées sur les tg 4 et 5 (celles du tg 4 plus petites que celles du tg 5) mais sans pustules sphériques blanches le long du bord postérieur des tergites. Yeux relativement petits (IO/D = 2,61; PO/D = 0,52); ocelles rudimentaires, seulement représentés par trois petits points de pigment noir. Sensilles placoïdes du flagelle antennaire: 2-3 basaux sur f_1, un apical sur f_4 et f_{10}. Métathorax très nettement plus développé que le mésothorax. Organe coxal présent, seulement quelques cténidiobothries rudimentaires sur le tibia III, les deux tiers distaux des tibias II et III avec deux rangs d'éperons mêlés aux soies normales et de taille progressivement croissante, pulvillus en lame aiguë (fig. 24). Terminalia: paraproctes avec 12/13 trichobothries, plaque subgénitale (fig. 25), gonapophyses (fig. 26), spermathèque (fig. 27).

Dimensions: voir tableau I.

Description du ♂. — Coloration: semblable à celle de la ♀. Coloration brune un peu plus étendue sur les appendices, flagelle antennaire entièrement brun sombre. Ailes hyalines (fig. 21) avec, dans l'aile antérieure, ptérostigma brun, une tache brune à la base de la subcostale et au nodulus, cellule *An* partiellement brune.

Morphologie: macroptère (fig. 21); dans l'aile postérieure bases de *r* et *m* + *cu* largement séparées, pas de poils marginaux dans la fourche radiale. Yeux relativement petits (allotype: IO/D = 1,95; PO/D = 0,64), ocelles bien développés. Antenne à pilosité normale, sensilles placoïdes comme chez la ♀. Organe coxal bien développé, des cténidiobothries présentes sur tibia II et III et les deux premiers articles des tarses correspondants (allotype: 17-18 cténidiobothries sur t_1 du métatarse); quelques cténidiobothries du quart apical des tibias sont transformées en éperons. Abdomen avec une paire de gibbosités bien développées sur le tg 5, celles du tg 4 indistinctes. Terminalia: paraprocte avec environ 30 trichobothries, sur le bord postérieur deux soies un peu plus fortes; phallosome (fig. 28); hypandrium (fig. 29), partie médiane du bord postérieur sans poils.

Dimensions: voir tableau I.

Discussion. — *C. gibbosus* se distingue de toutes les espèces actuellement connues du genre par le dédoublement des gibbosités abdominales. L'espèce la plus proche est *C. pustulatus,* qui ne possède qu'une gibbosité médiane sur les tg 4 et 5 et dont le bord postérieur des tg 3 à 6 porte plusieurs pustules sphériques blanches qui manquent chez la nouvelle espèce.

Chez les ♀♀ de ces deux espèces [4] le métathorax est plus fortement développé que le mésothorax, tandis que chez les ♀♀ microptères de *Mesopsocus* le métathorax est toujours nettement plus faible que le mésothorax. L'hypertrophie de la musculature du métathorax est à l'origine d'une certaine capacité de saut de ces ♀♀ microptères de *Cyrtopsocus.* Chez la ♀ de *C. gibbosus* j'ai pu observer des sauts d'environ 2 cm de longueur, tandis qu'aucune des innombrables ♀♀ de *Mesopsocus,* que j'ai capturées jusqu'à présent, n'a jamais sauté. L'espèce sud-africaine *Hexacyrtoma capensis* Enderlein possède un métathorax encore beaucoup plus développé; elle est capable de faire des sauts de plusieurs centimètres de longueur.

---

[4] Je n'ai pas pu examiner ce caractère chez les espèces *C. meridionalis* et *C. dromedarius.*

L'espèce *C. gibbosus* n'est connue jusqu'à présent que d'une île grecque des Cyclades, mais elle est probablement plus largement répandue dans la Méditerranée orientale. Une larve de *Cyrtopsocus* sp. de Chypre (MNHP), dont j'ai vu un dessin exécuté par A. Badonnel, ressemble étroitement à la larve de *C. gibbosus* de Grèce par sa gibbosité dédoublée du tg 5. A mon avis, il pourrait très bien s'agir de la même espèce.

Hexacyrtoma Enderlein, 1908

Denkschr. med.-naturw. Ges. Jena 13: p. 349.

Diagnose. — Genre de la famille des Mesopsocidae. Aptère dans les deux sexes, pas d'ocelles. Tergites abdominaux à gibbosités médianes. Mésothorax réduit, métathorax fortement développé. Hanche postérieure très grande, pattes sans cténidiobothries, griffe à pulvillus en lame aiguë. Paraprocte du ♂ avec cône bifide sur le bord postérieur, édéage en arc pointu. Plaque subgénitale de la ♀ sans lobe distal, apex des valves ventrales et dorsales rétréci, valve externe très petite.

Espèce type: *H. capensis* Enderlein, 1908 (p. 350).

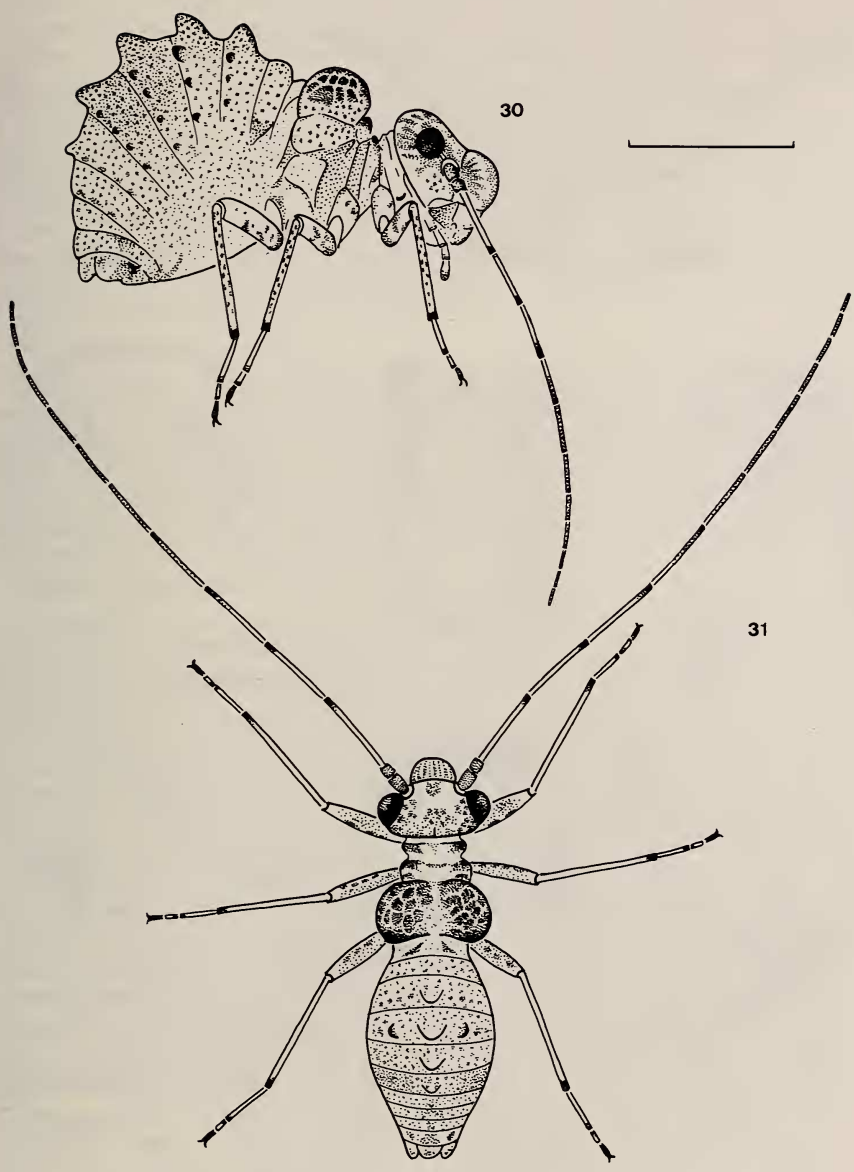
Remarque. — Enderlein (1908) a décrit *H. capensis* en se basant sur une ♀ et une larve provenant de l'Afrique du Sud (la ♀ de Steinkopf, la larve de Port Nolloth). Depuis, l'espèce n'a plus jamais été retrouvée, le ♂ restait inconnu et la morphologie de la ♀ seulement très mal connue. La description suivante, basée sur du matériel récent, provenant en partie de ces mêmes localités, permet de combler ces lacunes.

Hexacyrtoma capensis Enderlein, 1908

Matériel étudié (MHNG). — Afrique du Sud (leg. W. Wittmer): 4 ♀♀, 2 ♂♂. W Cape, Steinkopf, 880 m, 9.IX.1985. — 1 ♀. W Cape, 8-11 km E Port Nolloth, 70 m, 15.IX.1984. — 5 ♀♀. Anenous Pass, 680 m, 29°13'S, 17°37'E, 3.IX.1987. — 2 ♀♀. 12 km E Kleinsee, 80 m, 29°36'S, 17°14'E, 4.IX.1987. — 2 ♀♀. Hellskloof, 650 m, 28°19'S, 16°59'E, 7.IX.1987. — 1 ♀. 20 km ESE Hondeklipbaai, 30°22'S, 17°28'E, 11.IX.1987.

Description de la ♀. — Coloration: tête avec des taches brunes sur fond jaunâtre pâle, postclypéus avec des stries longitudinales tantôt indistinctes, tantôt confondues en larges taches brunes. Yeux brun-noir. Palpe maxillaire pâle, un peu de pigment brun à la base des articles, apex du dernier article brun foncé. Antenne: scape et pédicelle bruns, f_1 à f_4 jaunâtres ou brun clair, à apex rembruni, reste du flagelle uniformément brun. Les deux lobes dorsolatéraux du métathorax avec des taches brun foncé en mosaïque. Pattes jaunâtres, fémur rembruni dorsalement, avec quelques petites taches latérales brunes; tibia moucheté de brun dorsalement, l'apex brun foncé; les deux articles basaux des tarses pâles, à base et apex brun foncé, dernier article brun. Abdomen finement moucheté de brun, pigmentation un peu plus dense sur les tg 5 et 6.

Morphologie: complètement aptère (fig. 30). Abdomen avec une gibbosité médiane sur chacun des tg 1 à 9, souvent celles des tg 1, 2 et 7 très faiblement développées et celles des tg 8 et 9 complètement effacées. Des deux côtés de la gibbosité médiane une rangée de quelques pustules dans la moitié postérieure des tg 3 à 7; sur le tg 4 une paire de ces pustules particulièrement bien développée (fig. 30). Yeux relativement petits (IO/D = 2,48; PO/D = 0,52), pas d'ocelles. Sensilles placoïdes du flagelle antennaire: 2 basaux sur f_1,



FIGS 30-31.

Hexacyrtoma capensis Enderlein: 30, habitus ♀ (vue latérale). 31, habitus ♂ (vue dorsale). — Echelle = 1 mm.

FIGS 32-40.

Hexacyrtoma capensis Enderlein: 32, plaque subgénitale ♀. 33, spermathèque ♀. 34, gonapophyses ♀. 35, phallosome ♂. 36, hypandrium ♂. 37, coxa et trochanter antérieurs ♀. 38, coxa et trochanter postérieurs ♀. 39, bord postérieur du paraprocte ♂. 40, griffe ♀. — Echelles (mm): K = 0,1 (figs 32-38); L = 0,05 (figs 39, 40).

un apical sur f_4 et f_{10}. Prothorax et mésothorax très faiblement développés; métathorax très grand, à musculature fortement développée. Hanches des deux paires de pattes antérieures petites (fig. 37), celles des pattes postérieures très grandes, étirées transversalement et pourvues d'un grand apodème fortement sclérifié servant de point d'insertion à d'importants muscles métathoraciques (fig. 38). Organe coxal bien développé. Tibias et tarses sans cténidiobothries, mais face ventrale du premier article du tarse postérieur avec deux rangs de soies transformés en éperons courts, épais, presque hyalins. Griffe à pulvillus en lame aiguë (fig. 40). Terminalia: épiprocte simple, paraproctes avec 3 à 4 trichobothries, bord postérieur sans soie plus forte ni cône bifide. Gonapophyses caractéristiques (fig. 34): apex des valves ventrales et dorsales rétréci, valve externe très petite. Plaque subgénitale (fig. 32) sans lobe distal, partie médio-apicale membraneuse légèrement bombée et pourvue d'un grand nombre de petits poils sensoriels. Spermathèque à canal très court (fig. 33).

Dimensions: voir tableau I.

Description du ♂. — Coloration: comme chez la ♀. Morphologie: essentiellement comme chez la ♀. Yeux un peu plus grands (IO/D = 1,70; PO/D = 0,60) et pustules abdominales un peu moins distinctes que chez la ♀. Terminalia: épiprocte simple, paraproctes avec 8 à 10 trichobothries, sur leur bord postérieur un cône bifide entouré de deux soies fortes (fig. 39). Phallosome (fig. 35) à édéage en arc pointu, paramères à épaulement très faible, endophallus simple. Hypandrium avec les poils médians du bord postérieur légèrement plus courts que les poils latéraux (fig. 36).

Dimensions: voir tableau I.

Discussion. — Il n'y a aucun doute concernant l'attribution du matériel étudié à l'espèce *capensis,* même si la description d'Enderlein est fragmentaire et si le type n'a pas été retrouvé. Notre matériel provient en partie des mêmes localités que celui d'Enderlein et l'habitus très caractéristique de la ♀ correspond exactement à l'excellent dessin donné par cet auteur. L'étude détaillée de la morphologie des deux sexes montre que l'isolement de cette espèce dans un genre monotypique est entièrement justifiée. Il s'agit sans doute de l'espèce la plus évoluée au sein des Mesopsocidae. En particulier, elle est la seule à posséder des ♂♂ aptères. L'hypertrophie très caractéristique du métathorax et celle des hanches postérieures, avec leur apodème très développé et fortement sclérifié, qui sert de point d'insertion aux muscles métathoraciques fortement hypertrophiés, sont à l'origine d'une capacité de saut extraordinaire pour un psocoptère. Ainsi la hanche postérieure est beaucoup plus grande et transversalement plus étirée que chez une ♀ de *Mesopsocus* à métathorax atrophié (cf. fig. 36: *Mesopsocus carthaginensis*); la ressemblance avec une hanche d'insecte sauteur (p. ex. psylle) est frappante. Des sauts de plusieurs centimètres de longueur ont été observés dans la nature par le docteur W. Wittmer. L'avantage biologique du pouvoir de saut semble être tel que le ♂ a pu renoncer aux ailes, fait unique dans toute la famille des Mesopsocidae.

Mesopsocus Kolbe, 1880

Jber. westfäl. ProvVer. Wiss. Kunst 8: p. 112.

Espèce type: *M. unipunctatus* (Müller, 1764).

Remarque. — Le genre *Mesopsocus* est, de loin, le plus riche en espèces de la famille des Mesopsocidae. J'ajoute ici deux espèces nouvelles, pour l'instant, seulement connues par la femelle.

Mesopsocus carthaginensis n. sp.

Matériel étudié (MHNG). — ♀ holotype, 7 ♀ ♀ paratypes. TUNISIE: près de Gafsa, le long de la route de Gafsa à Gabès, sur *Olea europaea,* 2.III.1973, leg. C. Lienhard.

Description de la ♀ (♂ inconnu). — Coloration: tête avec des taches brunes sur fond jaunâtre pâle, postclypéus avec des stries longitudinales brun clair. Yeux noirs, ocelles seulement représentés par trois petits points de pigment noir. Palpe maxillaire pâle, avec apex du dernier article brun. Antenne: scape, pédicelle et f_1 pâles, apex de f_1 et moitié basale de f_2 brun clair, reste du flagelle brun foncé, apex un peu plus clair. Pattes jaunâtre pâle; fémur avec quelques taches brunes sur le côté dorsal et latéral, sans anneau préapical; apex du tibia et tarse brun foncé. Abdomen à coloration assez variable, moucheté de brun, pigmentation latéro-dorsale des tergites souvent plus dense avec tendance à former des bandes transversales sur les tg 4 et 5.

Morphologie: microptère, rudiments alaires très petits (fig. 44). Indices des yeux (holotype): IO/D = 2,20; PO/D = 0,63. Ocelles rudimentaires, seulement représentés par trois petits points de pigment noir. Antenne très courte, sensilles placoïdes du flagelle: 3 basaux sur f_1, un apical sur f_4 et f_{10}. Patte postérieure: organe coxal faiblement développé (fig. 46); tibia et tarse sans cténidiobothries; index $t_1/t_2+t_3=1,3$; pulvillus flexueux à pointe émoussée ou très faiblement dilatée (fig. 45). Terminalia: épiprocte simple, paraproctes avec 12 à 13 trichobothries. Gonapophyses (fig. 43), spermathèque (fig. 42). Plaque subgénitale (fig. 41) sans sculpture des deux côtés de la base du lobe distal, celui-ci à isthme assez large et à apex légèrement pointu.

Dimensions: voir tableau I.

Discussion. — Le mâle de *M. carthaginensis* n'est pas encore connu, mais son existence est prouvée par la présence de spermatozoïdes dans la spermathèque des femelles. La nouvelle espèce ressemble à *M. balachowskyi* Badonnel, 1984, connu de la République de Djibouti et du Soudan [5], par les caractères des gonapophyses et de la plaque subgénitale, mais chez cette espèce l'isthme est relativement plus large que chez *carthaginensis.* Les deux espèces se distinguent aussi par la coloration du fémur (à anneau préapical chez *balachowskyi*), l'index du tarse postérieur (2, 3 chez la ♀ holotype de *balachowskyi*) [6], le développement des rudiments alaires (♀ de *balachowskyi* pratiquement aptère) et les dimensions (*carthaginensis* considérablement plus petit avec des antennes particulièrement courtes).

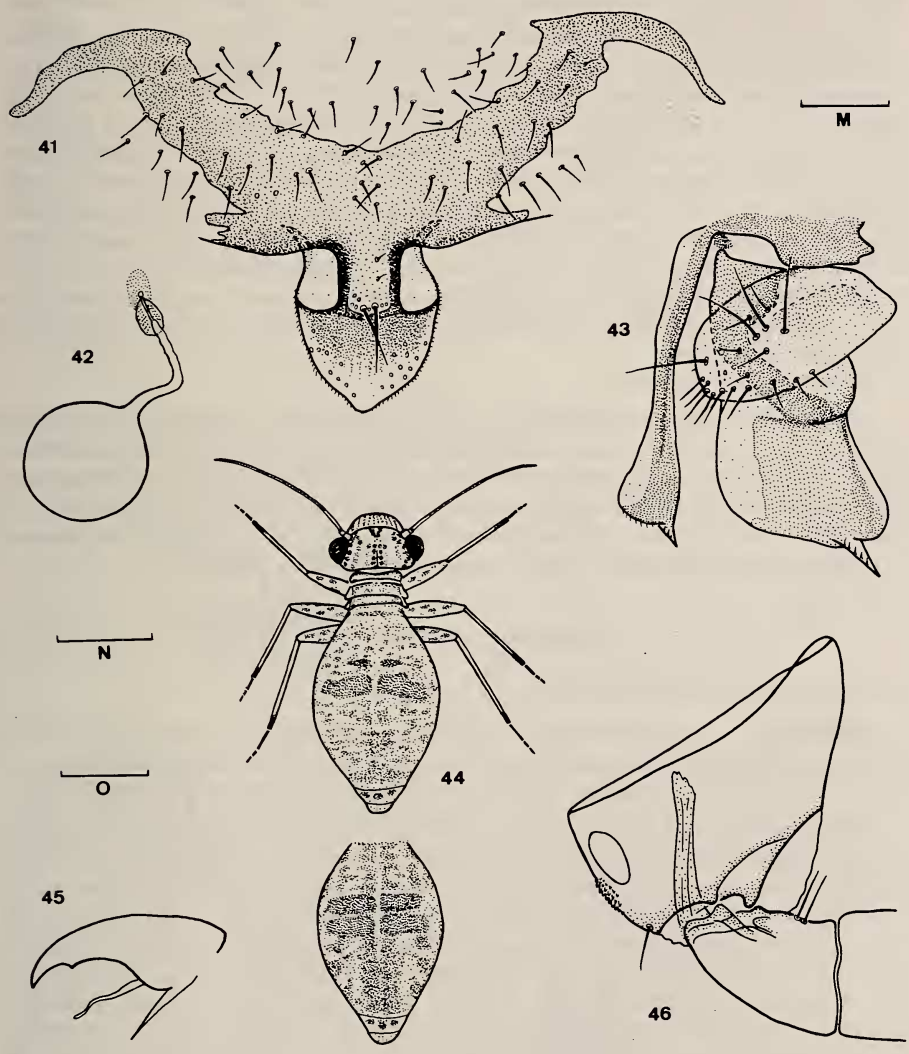
Mesopsocus yemenitus n. sp.

Matériel étudié. — ♀ holotype (BMNH). YÉMEN: Usaifira, 1 mile N of Ta'izz, ca. 4500 ft (1400 m), 13.XII.1937, leg. H. Scott & E. B. Britton (B. M. Exp. to S. W. Arabia; B. M. 1938-246). L'exemplaire était conservé à sec, après régénération au phosphate trisodique il a été disséqué et transféré en partie dans une préparation microscopique, en partie en alcool.

---

[5] 1 ♀, Sudan: Red Sea Prov., Erkowit, 1.IV.1981, leg. J. H. Martin (BMNH).

[6] Après avoir étudié les deux exemplaires types de *M. balachowskyi* (MNHP: une préparation microscopique contenant les parties disséquées de la ♀ holotype et du ♂ allotype), je peux confirmer les dimensions indiquées par BADONNEL (1984) à l'exception des valeurs t_1 et t_2 pour la ♀. Les valeurs correctes pour la longueur des articles du tarse postérieur de la ♀ sont les suivantes: $t_1=469$ µ, $t_2=66$ µ, $t_3=138$ µ. L'index du tarse (t_1/t_2+t_3) calculé sur la base de ces valeurs mesure 2,3.



FIGS 41-46.

Mesopsocus carthaginensis n. sp. ♀ : 41, plaque subgénitale. 42, spermathèque. 43, gonapophyses. 44, habitus (vue dorsale) avec variante de la pigmentation abdominale. 45, griffe. 46, coxa et trochanter postérieurs. — Echelles (mm): M = 0,1 (figs 41-43, 46); N = 1 (fig. 44); O = 0,025 (fig. 45).

Description de la ♀ (♂ inconnu). — Coloration: tête totalement décolorée, palpe maxillaire brun, dernier article entièrement brun foncé, antenne brune. Ailes antérieures à dessin brun très net (fig. 47). Fémur avec quelques taches brunes sur fond clair, sans anneau préapical, tibia brun clair, tarse brun foncé. Abdomen décoloré, terminalia bruns.

Morphologie: macroptère, nervation des ailes normale pour le genre (fig. 47), dans l'aile postérieure bases de *r* et *m+cu* fusionnées et fourche radiale avec quelques poils marginaux. Yeux relativement grands mais abîmés (indices IO/D et PO/D non mesurables), ocelles bien développés. Antennes abîmées. Patte postérieure: organe coxal très bien développé; tibia avec de nombreuses cténidiobothries; t_1 avec 17 cténidiobothries; griffe à pulvillus flexueux, effilé; index $t_1/t_2+t_3=1{,}8$. Terminalia: épiprocte simple, paraproctes avec 27/28 trichobothries, leur bord postérieur sans cône bifide et sans soies particulièrement fortes. Gonapophyses (fig. 50), spermathèque (fig. 49). Plaque subgénitale (fig. 51) avec une sculpture en forme d'aréoles hexagonales des deux côtés de la base du lobe distal, celui-ci avec de nombreux petits sensilles trichodes, sa partie apicale brun foncé, beaucoup plus fortement colorée que le dessin en forme de V sur la partie antérieure de la plaque subgénitale.

Dimensions: voir tableau I.

Discussion. — Par les caractères du lobe distal de la plaque subgénitale *M. yemenitus* ressemble à l'espèce *M. montinus* Enderlein, 1907, connue du Kilimandjaro et du Mont-Kenya, où elle vit en haute altitude (3000-4000 m). Elle a été redécrite par BROADHEAD et RICHARDS (1982) et se distingue de *yemenitus* surtout par l'absence totale des ailes. Les deux espèces sont bisexuées; chez *montinus* le ♂ est connu, chez *yemenitus* son existence est prouvée par la présence de sperme dans la spermathèque de la ♀.

Metapsocus Badonnel, 1982

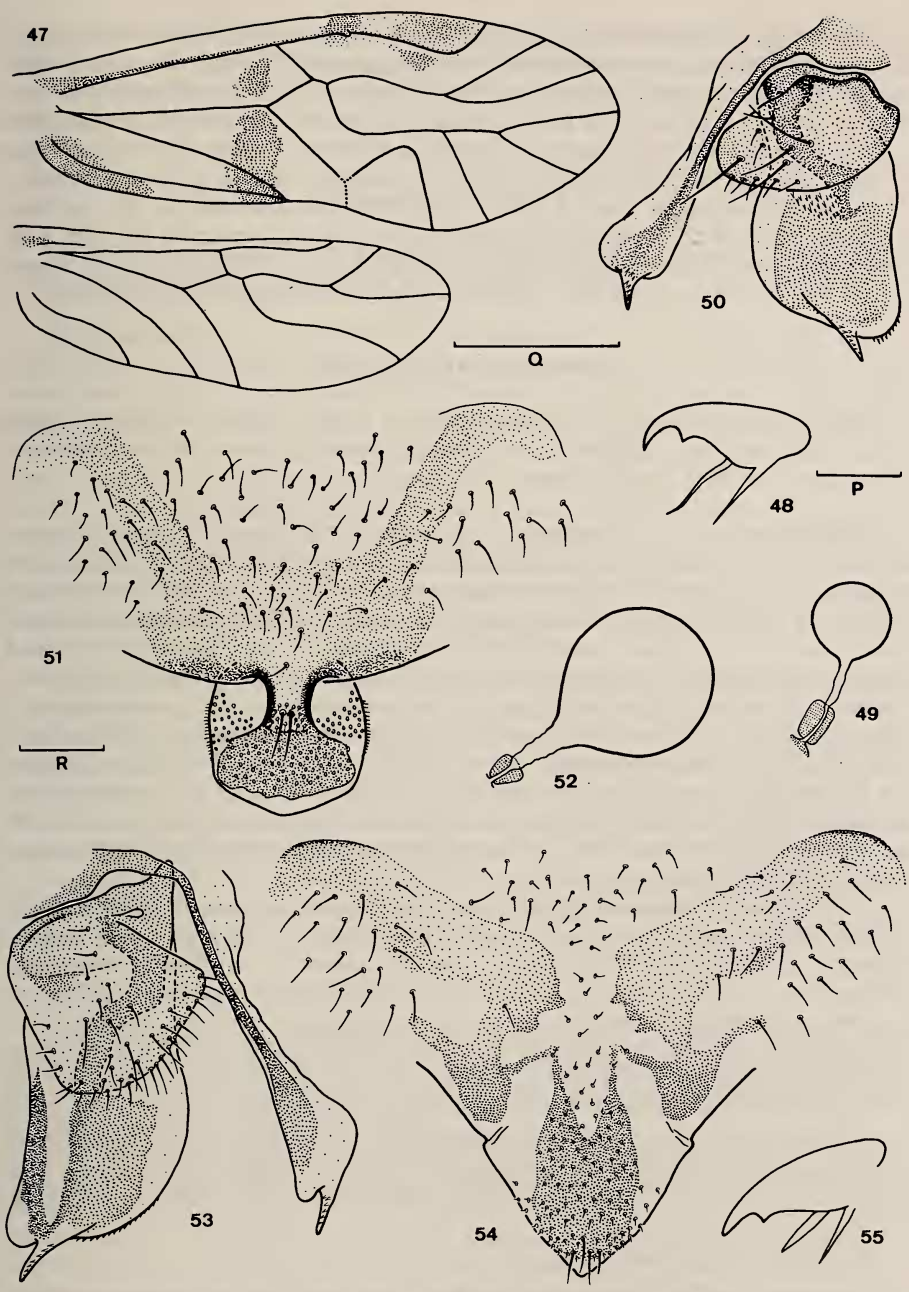
Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris, 4e sér., 4: p. 184.

Remarque. — Le matériel récolté en Afrique du Sud par le docteur W. Wittmer contient trois espèces de ce genre, l'espèce type *M. kolbei* et deux espèces inédites, il permet ainsi de préciser la diagnose du genre et de mieux connaître sa répartition.

Diagnose (d'après BADONNEL 1982, modifiée). — Genre de la famille des Mesopsocidae, à dimorphisme alaire sexuel (♀ microptère ou aptère, ♂ macroptère). Chez la ♀, métathorax nettement plus faible que le mésothorax. Tergites abdominaux sans aucune gibbosité. Griffe à pulvillus en lame aiguë (figs 55, 57). Nervures *r* et *m+cu* de l'aile postérieure largement séparées dès leur origine (fig. 56). Hypandrium à pilosité fine et courte entre les touffes de soies latérales (fig. 62), phallosome à cadre avec rétrécissement médian ou subbasal (fig. 61). Lobe distal de la plaque subgénitale à base très large, mal séparé de la partie antérieure de la plaque (fig. 54) ou fortement réduit (fig. 59), isthme naissant à l'intérieur de la plaque, peu saillant (BADONNEL 1982: fig. 27) ou réduit (figs 54, 59).

Espèce type: *M. kolbei* Badonnel, 1982.

Cette espèce était déjà connue de deux localités en Afrique du Sud (BADONNEL 1982: p. 185). Du même pays, je peux ajouter les quatre stations suivantes: W Cape, Nieuwoudtville, to edge 700-800 m, 14.IX.1985, leg. W. Wittmer (3 ♀♀ MHNG). — Namaqualand, Cape Province, Springbok, 850 m, Hester Malan Flower Res., 7.IX.1986, leg. W. Wittmer (1 ♂ MHNG). — Namaqualand, Cape Province, 10 km SE Steinkopf, N7, 8.IX.1986, leg. W. Wittmer (3 ♀♀ MHNG). — Namaqualand, Cape Province, Messelpad, 11.IX.1986, leg. W. Wittmer (2 ♀♀ MHNG).



FIGS 47-55.

Mesopsocus yemenitus n. sp. ♀ : figs 47-51. 47, ailes. 48, griffe. 49, spermathèque. 50, gonapophyses. 51, plaque subgénitale. — *Metapsocus wittmeri* n. sp. ♀ : figs. 52-55. 52, spermathèque. 53, gonapophyses. 54, plaque subgénitale. 55, griffe. — Echelles (mm): P = 0,025 (figs 48, 55); Q = 1 (fig. 47); R = 0,1 (figs 49-54).

Discussion. — Le nouveau matériel montre que le lobe distal replié des paramères, comme on l'observe dans la préparation de l'allotype de *M. kolbei* (BADONNEL 1982: fig. 39), doit être considéré comme un artéfact. Chez le ♂ de *M. brevilobus* le lobe distal a une forme tout à fait normale pour la famille; il n'en est toutefois pas de même chez le ♂ de *kolbei* de Springbok, dont les paramères montrent une ébauche d'invagination latérale annonçant les replis observés chez le ♂ allotype; s'agit-il aussi d'un artefact?

La costale épaissie en avant du ptérostigma dans l'aile antérieure du ♂ a été mentionnée par BADONNEL (1982) dans la diagnose du genre. Ce caractère est sujet à des variations intraspécifiques considérables au sein de la famille des Mesopsocidae et, à mon avis, sa signification taxonomique reste très douteuse, surtout au niveau générique.

Metapsocus wittmeri n. sp.

Matériel étudié (MHNG). — ♀ holotype. AFRIQUE DU SUD: Cape Prov., Namaqua, Farm Wiedow, 4.XI.1983, leg. W. Wittmer. — 1 ♀ paratype. AFRIQUE DU SUD: Cape Prov., Namaqua, van Rens Pass, 4.XI.1983, leg. W. Wittmer.

Description de la ♀ (♂ inconnu). — Coloration: tête jaunâtre pâle avec de nombreuses petites taches brunes, postclypéus avec des stries longitudinales brun foncé. Yeux gris-noir avec des traces d'un dessin comparable à celui de *M. kolbei* (cf. BADONNEL 1982: fig. 41). Palpe maxillaire incolore, avec base du troisième article brun et dernier article brun foncé. Antenne: scape et pédicelle jaunâtres avec quelques taches brunes, f_1 jaunâtre avec apex brun, f_2 brun clair avec apex brun foncé, reste du flagelle brun foncé. Coloration du thorax très caractéristique: tergites jaunâtres à brun clair avec un dessin de taches et de lignes brun foncé, pleures presque entièrement couvertes par une large bande longitudinale brun foncé; rudiments alaires incolores. Patte postérieure: fémur jaunâtre pâle avec quelques taches brun foncé sur le côté dorsal et latéral et un anneau préapical dorsalement ouvert à environ un tiers de l'apex; tibia pâle avec apex et un anneau subbasal brun foncé; tarse brun foncé. Abdomen finement moucheté de brun, pigmentation un peu plus dense latéralement sur tg 5.

Morphologie: pratiquement aptère, rudiments alaires minuscules, en forme d'étroites bordures latérales membraneuses des tergites thoraciques. Pas d'ocelles, yeux saillants (holotype: IO/D = 2,29; PO/D = 0,76). Sensilles placoïdes du flagelle antennaire: 2 basaux sur f_1, un apical sur f_4 et f_{10}. Patte postérieure: organe coxal présent, tibia avec plusieurs cténidiobothries (surtout dans le tiers apical), t_1 avec quelques cténidiobothries isolées, griffe à pulvillus en lame aiguë (fig. 55), index $t_1/t_2+t_3=2{,}6$. Terminalia: épiprocte simple, paraproctes avec 17/18 trichobothries, sans cône bifide ou soies plus fortes sur le bord postérieur. Plaque subgénitale (fig. 54) à pigmentation caractéristique, traces d'un «isthme» à l'intérieur de la plaque représentées par la partie médiane bifide de la pigmentation, lobe distal à base large et mal séparé de la partie antérieure de la plaque. Gonapophyses (fig. 53) avec valve externe de forme caractéristique, assez longue; spermathèque (fig. 52).

Dimensions: voir tableau I.

Discussion. — Pour l'instant le ♂ de *M. wittmeri* reste inconnu, mais son existence est prouvée par la présence de sperme dans la spermathèque des ♀♀. La ♀ se distingue nettement de celle de *M. kolbei* par la coloration très caractéristique du thorax et des pattes (chez *kolbei* pleures brun clair, sans bande longitudinale brun foncé, fémur sans anneau préapical et tibia presque entièrement brun), la valeur très élevée de l'index

t_1/t_2+t_3 (chez *kolbei* $t_1/t_2+t_3=1,3$), les rudiments alaires très réduits (chez *kolbei* bien visibles) et les terminalia, surtout la plaque subgénitale très caractéristique (pour *kolbei* cf. BADONNEL 1982: fig. 27). Pour les différences entre *M. wittmeri* et *M. brevilobus* voir discussion de cette espèce.

Metapsocus brevilobus n. sp.

Matériel étudié (MHNG). — ♀ holotype, 1♂ paratype (allotype), 1 larve. AFRIQUE DU SUD: W Cape, 2-3 km E Springbok, 940 m, 19.VI.1984, leg. W. Wittmer.

Description de la ♀. — Coloration: tête jaunâtre pâle avec de nombreuses petites taches brunes, postclypéus avec des stries longitudinales brunes. Yeux gris-noir, aucun dessin visible (après 2½ ans de conservation en alcool). Palpe maxillaire brun clair, dernier article brun foncé. Antenne: scape et pédicelle bruns, apicalement plus clairs, f_1 brun clair, f_2 basalement brun clair, apex brun foncé, reste du flagelle brun foncé. Thorax jaunâtre à brun clair, tergites avec quelques taches brunes, pleures pâles à l'exception des sutures brun foncé, rudiments alaires incolores. Patte postérieure: fémur jaunâtre pâle, dorsalement brun, quelques taches brunes sur les côtés, dont deux plus grandes dans la moitié distale et se rejoignant presque ventralement; tibia pâle, base légèrement rembrunie (mais pas d'anneau subbasal brun foncé), apex brun foncé; tarse brun foncé. Abdomen finement moucheté de brun, pigmentation un peu plus dense sur le tg 5 (surtout latéralement).

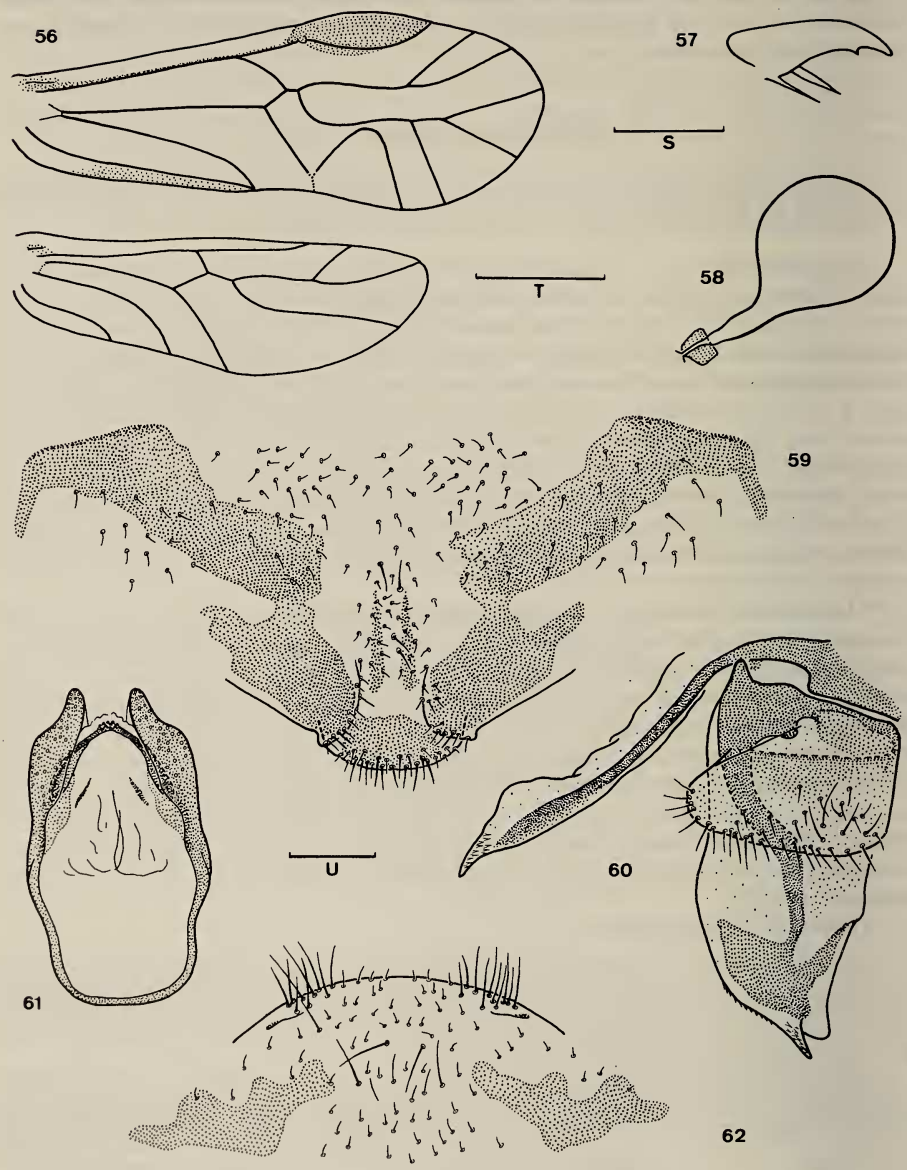
Morphologie: microptère, rudiments alaires très petits (leur longueur à peu près égale à la moitié de la largeur basale). Pas d'ocelles, yeux saillants (IO/D = 2,31; PO/D = 0,75). Sensilles placoïdes du flagelle antennaire: 2-3 basaux sur f_1, un apical sur f_4 et f_{10}. Patte postérieure: organe coxal présent, tibia et tarse sans cténidiobothries, griffe à pulvillus en lame aiguë (fig. 57), index $t_1/t_2+t_3=1,5$. Terminalia: épiprocte simple, paraproctes avec 17/19 trichobothries, bord postérieur avec un minuscule cône marginal de forme variable entouré de deux soies plus fortes. Plaque subgénitale (fig. 59) très caractéristique, lobe distal fortement réduit, à bord postérieur velu; la base du lobe est flanquée de deux protubérances et l'isthme est réduit à deux stries longitudinales brunes au milieu de la plaque. Gonapophyses (fig. 60) avec apex de la valve ventrale seulement faiblement dilaté. Spermathèque (fig. 58).

Dimensions: voir tableau I.

Description du ♂. — Coloration: semblable à celle de la ♀. Coloration brune un peu plus étendue sur les appendices, flagelle antennaire entièrement brun sombre. Ailes hyalines (fig. 56) avec, sur l'aile antérieure, ptérostigma brun, une tache brune à la base de la subcostale et cellule *An* partiellement brune.

Morphologie: macroptère (fig. 56); dans l'aile postérieure bases de *r* et *m+cu* largement séparées, pas de poils marginaux à la fourche radiale. Ocelles bien développés, yeux saillants (IO/D = 2,0; PO/D = 0,79). Antenne à pilosité normale, sensilles placoïdes comme chez la ♀. Patte postérieure: organe coxal très bien développé, de nombreuses cténidiobothries sur le tibia, t_1 avec 19 cténidiobothries, griffe comme chez la ♀, index $t_1/t_2+t_3=1,6$. Terminalia: épiprocte simple, paraproctes avec environ 40 trichobothries, sans cône mais avec deux soies plus fortes sur le bord postérieur. Hypandrium (fig. 62) à pilosité médiane courte et deux touffes latérales de soies longues. Phallosome (fig. 61) légèrement rétréci dans sa partie basale, apex des paramères normal.

Dimensions: voir tableau I.



FIGS 56-62.

Metapsocus brevilobus n. sp.: 56, ailes ♂. 57, griffe ♀. 58, spermathèque ♀. 59, plaque subgénitale ♀. 60, gonapophyses ♀. 61, phallosome ♂. 62, hypandrium ♂. — Echelles (mm): S = 0,05 (fig. 57); T = 1 (fig. 56); U = 0,1 (figs 58-62).

Discussion. — *M. brevilobus* se distingue de *M. kolbei* et *M. wittmeri* surtout par sa plaque subgénitale très apomorphe, mais aussi par la valve ventrale à apex moins dilaté et par la coloration des pattes, de *M. wittmeri* en outre par la coloration des pleures thoraciques, les rudiments alaires bien visibles et la valeur nettement inférieure de l'index t_1/t_2+t_3. Les trois espèces constituent une série évolutive qui mène de *kolbei* à *wittmeri* et finalement à *brevilobus* par la réduction progressive du lobe apical et de l'isthme de la plaque subgénitale.

BIBLIOGRAPHIE

BADONNEL, A. 1975. Trois espèces de Mesopsocidae nouvelles pour la faune française (Psocoptera). *Bull. Soc. ent. Fr.* 80: 184-191.

— 1977. Sur les mâles inédits de deux espèces françaises de Psocoptères. *Nouv. Revue Ent.* 7 (3): 247-251.

— 1982. Mesopsocidae (Psocoptera) d'Afrique australe avec compléments à la description de *Mesopsocus hiemalis* Marikovsky. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris,* 4e sér., 4 (section A, nos 1-2): 165-188.

— 1984. Deux espèces de Psocoptères inédites de la République de Djibouti. *Revue fr. Ent. (N. S.)* 6 (1): 27-32.

BADONNEL, A. et C. LIENHARD. 1987. Description de *Rhinopsocus,* nouveau genre d'Afrique australe (Psocoptera: Mesopsocidae). *Arch. Sc. Genève* 40: 285-291.

BALL, A. 1937. Contribution à l'étude des Psocoptères, I (1). Description de trois espèces nouvelles de *Mesopsocus* du Maroc. *Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.* 13 (42): 1-11, pl. 1-5.

BROADHEAD, E. et A. M. RICHARDS. 1982. The Psocoptera of East Africa — a taxonomic and ecological survey. *Biol. J. Linn. Soc.* 17: 137-216.

COSTA, A. 1885*a*. Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda, Memoria quarta. *Atti Accad. Napoli,* Vol. I, Serie 2a, n° 13: 1-31. (Psocoptères pp. 5 et 15-17).

— 1885*b*. Diagnosi di nuovi Artropodi della Sardegna (1). *Boll. Soc. ent. ital.* 17 (3-4): 240-255. (Psocoptères p. 243).

ENDERLEIN, G. 1907*a*. Eine neue Copeognathe aus Süd-Tunis. *Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung.* 5: 41-42, pl. 9.

— 1907*b*. Corrodentia: Copeognatha. *Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru* 15 (2): 29-39, pl. 5.

— 1908. Copeognatha. *In:* SCHULTZE, L. Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika. 3. Copeognatha. *Hexacyrtoma,* eine neue Copeognathengattung vom Kapland. *Denkschr. med.-naturw. Ges. Jena* 13: 349-351, pl. 19.

MEINANDER, M. 1973. The Psocoptera of the Canary Islands. *Notul. ent.* 53: 141-158.

RIBAGA, C. 1900. Contributo alla conoscenza dei Psocidi Italiani. *Riv. Patol. veg., Padova* 8: 375-386.

SMITHERS, C. N. 1957. Some new species of *Mesopsocus* (Psocoptera: Mesopsocidae) from Southern Africa. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* 109: 245-258.

— 1967. A catalogue of the Psocoptera of the world. *Aust. Zool.* 14: 1-145.